

INNOVACIÓN E INTERCULTURALISMO: OTRA RUTA DE INTEGRACIÓN EN AMÉRICA LATINA

Martín PUCHET ANYUL*

Este es un ensayo exploratorio sugerido por investigaciones en proceso. Sin duda se basa en la revisión de avances y resultados de muchas fuentes, pero tiene un carácter reflexivo que intenta ir más allá de la validación o la justificación sistemática de hipótesis acotadas.

El desarrollo del texto intenta construir un argumento para respaldar que una posición a favor de la innovación intercultural, un interculturalismo activo en el plano de la innovación, constituye otra ruta para la integración de América Latina que tiene, en primer término, relevantes fundamentos económicos y, también, otros inherentes a aspectos sociales y políticos. Se eligió hacer la exposición de manera tal que los pasos del argumento sean fundados y realizarlo en forma persuasiva. Para lograr este objetivo, el señalamiento de las fuentes de inspiración, y de las necesarias diferenciaciones y distinciones respecto a otros planteamientos convergentes o divergentes, se relegaron a las notas de pie. De ahí que pueda ser leído como un alegato.

El planteamiento procede de la siguiente manera. La primera sección plantea la relación entre procesos de integración y cadenas globales de producción y comercio. La segunda sección plantea un concepto de innovación más comprensivo que el que se usa habitualmente en la teoría económica respectiva. Este concepto se precisa y desarrolla, en la segunda sección, en distintos aspectos relativos a los papeles de conocimientos, praxis y culturas, en relación con resultados, modos y ámbitos de la innovación, en la tercera sección, y respecto a clases de beneficios que se obtienen de innovar, en la cuarta sección.

A continuación se aquilatan, en la quinta sección, las consecuencias de extender, en el sentido que se hizo, el concepto de innovación; en particular, se

* Profesor titular de Métodos Cuantitativos de la Facultad de Economía y subdirector del Seminario de Investigación sobre Sociedad del Conocimiento y Diversidad Cultural en la UNAM. Sus principales líneas de investigación son análisis estructural interpaíses, dinámica multisectorial y análisis evolutivo e institucional de la innovación y sus políticas.

plantea la relevancia de este concepto extendido para economías en desarrollo culturalmente diversas. La introducción de una teoría evolutiva de la innovación, en la sección sexta, muestra el papel de distintos recursos en la consecución de resultados innovadores y cómo se miden ambos. A la luz del concepto planteado se señalan falencias de dicha conexión entre elementos para innovar e innovación y se propone cuáles elementos es necesario sustituir o complementar para transitar hacia una concepción intercultural de la innovación.

Finalmente, se aboga por un interculturalismo que fundamente la innovación y sea también una vertiente de la formulación de políticas y de instituciones que favorezcan la integración desde las economías y sociedades latinoamericanas hacia sus Estados. Esta vertiente de fundamentación de la innovación tan alejada, en principio, de las preocupaciones actuales sobre la integración económica y su papel en relación con las cadenas globales de producción y comercio, tiene que estar, sin embargo, por las razones que aquí se exponen, en la base de integraciones virtuosas entre sociedades, economías y Estados de los países latinoamericanos.

INTEGRACIÓN Y CADENAS GLOBALES DE PRODUCCIÓN E INTERCAMBIO

La integración de América Latina ha sido abordada, desde la perspectiva económica por lo menos, desde dos puntos de vista complementarios aunque, a veces, en pugna. Uno, de larga data, ha consistido en seguir las relaciones y acuerdos entre países que han dado lugar a un gran número de sistemas de reglas que conforman las instituciones de la integración económica. Otro, de avances disímiles según la disponibilidad de los datos, se ha basado en describir e interpretar los intercambios comerciales entre las diversas economías, en particular de la subregión latinoamericana, y con otras que componen la estructura económica mundial.¹

Ambos puntos de vista han sido tensionados y cuestionados en los últimos años por la ampliación y profundización de procesos de producción e intercambio de mercancías, sean éstas bienes o servicios. Estos procesos están fragmentados sobre la superficie del planeta y traspasan muchas fronteras

¹ El libro de Caetano (2011) y la ponencia del mismo autor (2016) dan cuenta de la historia y perspectivas del proceso de integración en América del Sur. Los informes de sendas instancias legislativas de Villarreal y Fergusson (2013) y del Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques (2014) hacen, cada uno, evaluaciones económicas y políticas de la evolución de la zona de libre comercio de América del Norte. Las relaciones comerciales en los bloques y entre ellos para el caso de las Américas está tratada en Castilho y Puchet Anyul (2012).

nacionales. Las cadenas globales de producción y comercio, constituidas por dichos procesos, organizan las actividades económicas y, en particular, las tareas productivas y comerciales de forma tal que, cuando se descompone en sus partes el producto final, aquel que se vende a un usuario situado en algún punto del planeta, éste resulta ser una combinación de recursos tangibles e intangibles procedentes de distintos países.

A través de las cadenas circulan mercancías y también fondos para financiar las operaciones de producción e intercambio mediante flujos de inversión extranjera directa. La medición de qué tanto aporta cada recurso al valor del producto y, a su vez, cuánto de ese valor son remuneraciones para las personas de cada país que participan en la producción de una mercancía es un asunto de análisis e investigación de gran importancia en la actualidad. La concepción y medida de cuántos fondos, mediante la inversión, van de unos países a otros y de cuáles son sus efectos sobre el crecimiento de la producción y del comercio son asuntos que están comenzando a ser investigados.²

La irrupción de las cadenas globales genera algunos hechos que, por lo menos, conviene enumerar para justificar, desde un punto de vista empírico, las reflexiones que siguen.

Las instituciones de la integración parten de acuerdos entre países basados en intereses económicos, definiciones políticas y aspiraciones ideológicas de sus actores residentes y de vínculos nacionales o internacionales entre ellos. Tanto sus motivaciones como las instituciones mismas están ancladas en espacios que son atravesados por las cadenas globales que son instituidas y organizadas mediante convenios formales e informales entre corporaciones de diferente índole, tamaño y cobertura geográfica, originadas en algunas economías, aunque de carácter transnacional. Este factor es el que muchas veces hace que la integración, representada en las instituciones al efecto, se vea más como un designio político e ideológico que como una posibilidad para enfrentar, moderar o gestionar algunas de las fuertes tendencias económicas que se imponen.

El comercio entre los países tiene lugar entre personas u organizaciones radicadas en distintos lugares. De manera habitual, se considera que el intercambio se regirá, por un lado, por aquello que los demandantes prefieren y, por el otro, según los costos que tiene producir lo que se demanda. Se concibe así el

² Desde el libro de Palloix (1975), pasando por los artículos de Antonelli (1989), Gereffi (1989) y Fajnzylber (1989), hasta Cattaneo, Gereffi y Staritz (2010), OECD (2013), UNCTAD (2013) y Miroudot y Nordström (2015), la reflexión sobre la internacionalización de los procesos de producción y comercio ha sido incesante y creciente. Su progresiva formalización analítica y tecnificación estadística no puede perder el papel de las empresas transnacionales, su organización industrial y gobernanza, y sus relaciones con los países, como el núcleo articulador de las cadenas globales de producción en términos de poder y evolución económica.

comercio internacional como una extensión del comercio interno donde hay, por lo general, unos consumidores que demandan y unas empresas que ofrecen.

No obstante, esta proyección de las características de la actividad comercial interna al ámbito internacional no toma en cuenta que las mercancías que se intercambian son, cada vez más, aquellas útiles para producir otras mercancías y que, al mismo tiempo, ese comercio no se hace entre un vendedor y un comprador habitual sino entre otros agentes. Éstos son divisiones o reparticiones de una misma corporación o, empresas situadas dentro de una misma cadena global, ubicadas en distintos países, cuyas finalidades son, de manera preponderante, producir bienes y, sobre todo, servicios o tareas que contribuyen al producto final. Este hecho pone en entredicho la concepción de la integración como un asunto principalmente de comercio y, en particular, de reglas relativas a los aranceles, a los precios que se pactan en mercados altamente competitivos y a las normas de origen de las mercancías.

La descomposición del valor de las mercancías que se intercambian internacionalmente tiende a mostrar que los recursos que tienen mayor peso en el total son aquellos de carácter intangible. Éstos son los asociados a las tecnologías usadas para producir y vender, a las características de diseño que ostentan los productos y a los aditamentos relativos a la comercialización y a los servicios que se otorgan al comprador luego de realizada la venta. Estos recursos intangibles, cuya propiedad está protegida mediante patentes, licencias, regalías, marcas y franquicias que conceden derechos exclusivos, alcanzan precios que se ubican por encima del que tendrían bajo condiciones de mayor competencia. A la vez, la gran mayoría de los recursos intangibles que participan en la producción y el comercio a nivel internacional son resultados de procesos de innovación de diferente carácter. Este hecho cuestiona fuertemente los procesos y los acuerdos de integración que estipulan reglas sobre la propiedad intelectual pero no consideran dichos procesos de innovación que generan aquellos resultados protegidos.

La descripción de la producción y el comercio a nivel global muestra cada vez más las siguientes tendencias:

1) El intercambio de mercancías tiene lugar en el seno de las cadenas globales. Éstas están organizadas y son gestionadas, mediante distintas formas de gobernanza, por corporaciones transnacionales, o alianzas entre ellas, que establecen qué, cómo y dónde se produce y cuáles son las reglas de compraventa de partes, componentes, servicios, tareas y productos finales.

2) La mayor parte de las mercancías que atraviesan las fronteras son aquellas que se usan para producir otras y no productos finales; al grado tal que una computadora completamente armada viaja de un país a otro y regresa luego

solamente para que, en ese otro, se la coloque en un receptáculo que integra el monitor y los conectores externos.

- 3) La parte principal del valor de esos productos finales la aportan recursos intangibles por los que se pagan patentes, regalías o licencias de diferente índole.
- 4) Los propietarios de los recursos intangibles que, en gran medida, son resultados de procesos de innovación, se ubican en un grupo pequeño de economías desarrolladas, los actuales países centrales, y no en aquellos de un grado menor de desarrollo.

La estructura económica constituida por la prevalencia de estas tendencias es el espacio donde Estados nacionales, respaldados en distintos grados por actores políticos y sociales y ellos mismos, hacen acuerdos que buscan integrar distintas actividades que van desde aquellas relativas al comercio internacional, la producción, el intercambio de servicios y la inversión hasta las que suponen movimientos de personas, de capitales y de recursos de muy diversa índole.

Esta visión acentúa, de manera intencional, los desafíos que la evolución económica, basada en las cadenas globales de producción y comercio, pone a las integraciones; en particular, desde la vertiente económica de los posibles procesos de integración, se pretende llamar la atención sobre la necesidad de pensar tres asuntos torales: las relaciones entre Estados y corporaciones transnacionales en los procesos de acordamiento de distintas políticas que trascienden fronteras, el papel principal que tienen las estructuras económicas, de manera específica, las que articulan producción, comercio e inversión más allá de los límites nacionales y la incorporación de los procesos de innovación en el diseño (o rediseño) de procesos de integración.

A continuación se aborda un aspecto de los procesos de innovación que es crucial para que ellos logren resultados virtuosos. Este aspecto es la concepción de la innovación en el marco de países y de economías que están caracterizados por la presencia de diversas culturas en sus territorios y por la necesidad de que la innovación, en la medida que constituye la principal fuente de recursos intangibles, adquiera un papel relevante asociado al entorno donde se genera. El carácter específicamente intercultural de los procesos de innovación que tienen y tendrán lugar, en ciertos países de América Latina, constituirá, también, una ruta para promover otras formas de integración que, a partir de lo cultural, tengan repercusiones sobre las dimensiones económica, social e institucional.

¿QUÉ ES INNOVAR?

El planteamiento deductivo que se hace a continuación tiene rasgos económico disciplinares y pretende tener consecuencias en la formulación de políticas

públicas —no solamente gubernamentales ni sólo estatales. Integra, progresivamente, características que son particularmente relevantes para países latinoamericanos que tienen menor grado de desarrollo relativo respecto a los centrales y poseen una alta diversidad cultural.³

La definición simple y general de partida, que permite incorporar luego algunos elementos provenientes de la economía de la innovación, es la siguiente: innovar es cambiar para generar un beneficio.

Cabe una digresión meta-económica. A pesar de su carácter elemental se comprende que definir así la innovación pone el acento en su intencionalidad —generar un beneficio— y acota su objetivo a un resultado específico. Desde un punto de vista conceptual ubica la innovación en el ámbito de las actividades humanas que tienen un fin establecido y para las cuáles se requieren medios adecuados. Esas actividades, los filósofos pragmatistas, en particular James y Dewey, las denominaron técnicas y, por sus características pragmáticas e intencionales, los participantes tienen que valorar no sólo internamente la adecuación de los medios a los fines, sino también las consecuencias externas de la realización de sus fines y las repercusiones que el uso de medios adecuados a fines tenga sobre los valores que realizan los fines.

EL CAMBIO ES EL PRIMER RASGO DE LA INNOVACIÓN

Dicho de manera escueta, ese rasgo, desde el punto de vista de una actividad intencional, se expresa de la siguiente manera: para cambiar se requiere entender qué cambiar, cómo y dónde hacerlo; responder esas preguntas supone plantear y resolver un problema y para lograr concebir y solucionar un problema se necesita conocimiento.

En consecuencia, la intención de cambiar conduce a la secuencia del cambio: concebir qué cambiar, de qué modo proceder y en dónde realizarlo. Esa

³ Con el libro de Schumpeter (1912), y los capítulos conceptuales y analíticos (II al V) del mismo autor (1934), la teoría económica de los procesos de innovación se estableció como una vertiente de las explicaciones de la dinámica de largo plazo de las economías capitalistas. Esa teoría condujo a la definición, aplicación y desarrollo del concepto de sistema nacional de innovación en los libros de Freeman (1974 y 1987), Nelson (1993), Lundvall (1992) y Edquist (1997). Una revisión de las relaciones entre el enfoque de los sistemas de innovación y el enfoque latinoamericano de la innovación para el desarrollo está en Erbes y Suárez (2016). La perspectiva latinoamericana de esta concepción y, en particular, su tránsito hacia la consideración de una innovación tendiente a la inclusión social, que contribuya a mejorar las condiciones de vida en países de alta desigualdad o que tenga, incluso, efectos para reducir la pobreza o la degradación ambiental está en la compilación de Dutrénit y Sutz (2014).

secuencia supone el planteamiento de un problema y éste impone la necesidad del conocimiento. No hay innovación sin conocimiento.

Conocimiento para entender el qué, el cómo y el dónde de ese cambio que es la innovación. Por tanto, qué tipos de conocimiento se requieren y se usan para responder dichas preguntas. Todos los tipos disponibles de conocimiento: práctico, organizacional, tradicional, tecnológico, científico, tecnocientífico, comunicacional.

Esta clasificación del conocimiento se hace para comprender como éste se incorpora en la actividad de innovar y se basa en que, en dicha actividad, los conocimientos constituyen normas para entender qué, cómo y en dónde innovar. Los conocimientos están inmersos de esa manera en el proceso de innovar y se usan y generan en ese ambiente y con esa dinámica.

Esos conjuntos de normas tienen distintas fuentes: las prácticas, las organizaciones, las tradiciones, las tecnologías, las ciencias, las tecno-ciencias, las comunicaciones. Cada una de esas fuentes es una praxis humana, dicho rápido, es una forma de comprender el mundo para adaptarse y transformarlo, supone la reflexión sobre la actividad y su guía por el conocimiento adquirido. A la hora de innovar cada una de esas fuentes participa y se incorpora de diversas formas en la innovación resultante y cada praxis respectiva está codificada cognitivamente en modos gnoseológicos y, al mismo tiempo, estructurada socialmente en distintos modos productivos.

Vale aquí otra digresión. El conocimiento se clasifica de distintas formas. La gnoseología lo hace para explicar cómo se produce y cómo se usa el conocimiento. Se concentra en entender de qué manera un sujeto de conocimiento aprehende un objeto y lo conoce. Las reglas del método para conocer el mundo y distinciones, más específicas, entre conocimiento original, aplicable y aplicado provienen de la gnoseología. La epistemología clasifica el conocimiento según el grado en que contiene creencias verdaderas, aquellas que representan adecuadamente lo que ocurre en el mundo. Desde el punto de vista de cada praxis será posible una gnoseología y una epistemología relativas a ellas mismas. No obstante, desde el ángulo de la actividad de innovar, cada praxis puede y suele ser fuente del proceso mismo de innovación y la clasificación importa para calificar qué conocimiento insume cada innovación no para otros fines como los de producir conocimiento o determinar si es verdadero o si tiene otros atributos.⁴

⁴ El documento de Lundvall (2003) ubica las diferentes acepciones del conocimiento en relación con sus usos para fines económicos. El artículo de Hatchuel, Le Masson y Weil (2002) muestra el papel del conocimiento en la producción según sus entornos organizacionales. El libro de Olivé (2008) sitúa el conocimiento y sus tipos en el marco de las sociedades de conocimiento y los evalúa según criterios epistemológicos, éticos y políticos.

Si cada praxis supone distinto tipo de conocimiento habrá que considerar también que cada una de esas praxis está anclada en una cultura concebida, por sus participantes, como un modo de vida y acción. Habrá entonces una sociedad de conocimientos (no del conocimiento) que emerge de distintas praxis (que se configuran mediante la articulación de conocimiento y actividad) provenientes de diversas culturas. Al poner en juego, para innovar, los distintos tipos de conocimiento es imprescindible registrar que el origen de las innovaciones será, algunas veces, unicultural, probablemente muchas veces, multicultural porque aglomera conocimientos de diferentes culturas, pero, es deseable, que fuese intercultural en tanto combina, ensambla e integra conocimientos gestados en diversas culturas.

Estas praxis, por lo general, se configuran en un universo de culturas que funcionan como páginas informáticas interconectadas. Cada página está ilustrada por los paisajes correspondientes a: las culturas que emanan de las prácticas campesinas, artesanales, laborales, de las radicadas en oficios y profesiones, las culturas que se originan en diversas clases de organizaciones como las correspondientes a los centros académicos o de investigación, las empresas privadas, las administraciones gubernamentales, de las que surgen concepciones diversas del papel del conocimiento, las culturas asociadas a las tecnologías y a las ciencias que generan y administran los conocimientos que usan y crean.

En México, y en otro núcleo de países, en particular los latinoamericanos, conviven culturas que trascienden prácticas, organizaciones, tecnologías y ciencias. Estas culturas se ubican más allá de esas primeras páginas. En particular, en ellas, aparecen los paisajes de las culturas ancestrales de las comunidades y los pueblos originarios y sus derivaciones subsecuentes hasta la actualidad y, en ellas, emergen tradiciones y conocimiento tradicional respecto a muchas actividades pero, primordialmente, en relación con el manejo de la biodiversidad; también se registran en esas páginas siguientes las culturas nacidas en el ejercicio de las artes que, a su vez, vienen de lejos desde las culturas ancestrales pero se continúan, pasando por todas las etapas históricas hasta hoy, en la producción de conocimientos de diseño y modelación; están finalmente las culturas que transmiten los medios de comunicación masiva que albergan y delimitan conocimientos sobre formas de comunicar y difundir en la sociedad los resultados de todas las otras praxis.⁵

⁵ Distintas visiones de la diversidad cultural y sus implicaciones políticas están en los ensayos de distintas épocas compilados en Echeverría (2006) y en los libros de García Canclini (1989), Olivé (1999) y Velasco (2006). Los elementos conceptuales para constituir la valoración de la biodiversidad desde una perspectiva ecológica están en el libro de Toledo y Barrera-Bassols (2008). El libro de Boege (2008) constituye una revisión y valoración del patrimonio intangible de origen indígena.

Las culturas y las praxis surgidas en prácticas, organizaciones, tecnologías o ciencias suponen conexiones entre conocimientos y actividades diferentes. Son primordialmente técnicas que adecúan medios a fines y dónde, sus participantes, evalúan esas adecuaciones y juzgan según valores ciertos fines. Las culturas y praxis, también coexistentes con las anteriores y entre sí, cuyos orígenes provienen de pueblos, artes, medios, y sus diferentes formas de realizarse socialmente, no sólo son diferentes respecto a las anteriores, sino que constituyen la diversidad cultural que identifica a México y a otros países latinoamericanos en el núcleo de los países que, en el mundo, son mega diversos biológica y culturalmente. Este rasgo, además, es quien los hace depositarios y garantes de una parte sustantiva del patrimonio de la humanidad.

Esta distinción de grados entre culturas diferentes entre sí y culturas diversas hará posible pensar conexiones, en referencia a las actividades de innovación, entre los planos de lo diferente y de lo diverso y entre ellos mismos.

¿QUÉ, CÓMO Y DÓNDE CAMBIAR?

Desde la economía, en particular desde la economía de la innovación, es posible plantear algunas respuestas a qué, cómo y dónde cambiar para que dicho cambio suponga y sea clasificable por tipos de innovación según diferentes criterios.

La pregunta qué cambiar para innovar se responde considerando las siguientes opciones: un producto —sea este un bien tangible como el pan o intangible como un diseño o un servicio tal como una clase escolar o una consulta médica—, un proceso —en particular, una rutina, un procedimiento o una línea de tareas para hacer un producto o una línea de producción completa—, un modo de organización que establece relaciones entre fases o etapas de un proceso, o entre áreas, divisiones o grupos de personas según sus tareas en organizaciones determinadas, un servicio de uso del conocimiento que está definido y es adecuado en concordancia con los tipos mencionados.

Una vez más cabe una digresión conceptual. Desde una óptica que va desde lo que entra hacia lo que sale en la realización de una determinada actividad es posible pensar que los servicios de uso de conocimientos son recursos para que funcionen los modos de organización y los procesos y que estos modos y procesos, a su vez, son condiciones para hacer productos. No obstante existen vínculos de retroalimentación entre cada uno de esos elementos cuando van cambiando. Es por ello que las innovaciones se encadenan y se producen, no sólo de forma simple y aislada sino, también, como resultados conjuntos de sus procesos de generación.

La clasificación anterior de las innovaciones como aquellas que son de productos, de procesos, de modos de organización y de servicios de uso de co-

nocimiento está basada en el papel que cada elemento cumple en un proceso de producción. Es una clasificación interna relativa al proceso de cambio que se constituye en el proceso mismo de generación de innovaciones. Llamaré a ésta la clasificación *productiva* de las innovaciones.⁶

La segunda pregunta sobre cómo cambiar cuando se trata de innovar tiene respuestas basadas en cuánto cambiar y de qué forma se incorpora conocimiento. El cambio se da de forma incremental —gradual, moderada, en etapas— o de forma radical —introduciendo de forma discontinua, de una vez y para siempre, las novedades. Los requerimientos de cada innovación según cuánto de nuevo se introduzca serán diferentes. Por lo general, se supone que el grado de conocimiento necesario es más profundo para una innovación radical que para una incremental.

El proceso de innovar, a su vez, incorporará conocimientos tácitos que están en hábitos, rutinas o acciones cotidianas de las organizaciones o conocimientos codificados que suponen entrenamiento, capacitación, formación de personas en conocimientos que se obtienen más allá de sus quehaceres habituales. Se tiende a pensar como algo establecido que las innovaciones incrementales se basan más en conocimiento tácito que en el codificado y que las innovaciones radicales se sustentan sobre el conocimiento altamente codificado. Ésta es la forma predominante de concebir cómo cambiar. Ella está arraigada en la praxis de corporaciones que organizan procesos productivos de objetos tangibles e incorporan en ellos conocimientos organizacionales, tecnológicos y científicos codificados en manuales, patentes, artículos, libros. No obstante, la gama de combinaciones entre cuánto innovar y en qué forma se incorpora conocimiento es más amplia y variada en la medida que es posible concebir los cuatro taxones que resultan de cruzar lo incremental y lo radical, con lo tácito y lo codificado. Denomino *modal* a esta clasificación.

La respuesta a en qué espacio introducir las innovaciones, o hacia dónde se dirigen los resultados de innovar, es más complicada. Supone considerar los atributos que tengan los objetos económicos desde el punto de vista de su uso y de sus relaciones con usuarios externos. En ese espacio los resultados de innovar, como los de producir cualquier cosa, adquieren propiedades que están más allá del hecho de ser innovaciones producidas por la intención y el afán de cambiar para obtener un beneficio. De manera general, los objetos

⁶ Las definiciones para comprender y medir las actividades científicas y tecnológicas incorporadas en los procesos de producción e innovación están en OECD (2015). En particular, las relativas a la innovación, por su importancia y especificidad, dieron origen a OECD-EUROSTAT (2005). En América Latina se ha hecho un intento de adaptación de este último a las condiciones regionales por medio de RICYT-OEA-CYTED (2001). El asunto de la consideración de la innovación social está tratado en el artículo de Echeverría (2008).

económicos tienen atributos en relación con sus posibilidades de uso y con quiénes son potencialmente sus usuarios.⁷

Cualesquiera sean, los objetos económicos tienen alta o baja capacidad de sustraerse al uso por otros usuarios. La capacidad de un objeto de sustraerse al uso por otros depende de la relación que este objeto guarda con quien lo usa. Esta propiedad califica a los objetos económicos como objetos que son *rivales* o no *rivales* entre ellos. Los objetos que se usan de manera personal generan un alto grado de rivalidad porque el hecho de que uno los use impide que otros lo hagan y aquellos cuyo uso no excluye el uso por otros poseen, por el contrario, un bajo grado de rivalidad.

También, los objetos económicos, presentan mucha o poca dificultad de exclusión ante potenciales usuarios. Los objetos que ostentan mucha dificultad de exclusión ante potenciales usuarios son calificables como objetos destinados a un *uso colectivo* y aquellos con poca dificultad de exclusión ante potenciales usuarios se denominarán objetos de *uso individual*.

Mediante ambos criterios es posible clasificar los objetos económicos en cuatro categorías:

Primera categoría. Los objetos con mucha dificultad de exclusión ante potenciales usuarios, es decir, de uso colectivo y con alta capacidad de sustraerse a otros, es decir, rivales, son objetos de uso común, habitualmente denominados *recursos de uso común*.

Segunda categoría. Los objetos con mucha dificultad de exclusión ante potenciales usuarios, es decir, objetos de uso colectivo, y con baja capacidad de sustraerse al uso por otros, es decir, no rivales, son objetos públicos, habitualmente denominados *bienes públicos*.

Tercera categoría. Los objetos con poca dificultad de exclusión ante potenciales usuarios, es decir, objetos de uso individual, y con alta capacidad de sustraerse al uso por otros, es decir, objetos rivales, son objetos privados, habitualmente denominados *bienes privados*.

Cuarta categoría. Los objetos con poca dificultad de exclusión ante potenciales usuarios, es decir, objetos de uso individual, y con baja capacidad de sustraerse al uso por otros, es decir, objetos no rivales, son objetos compartibles, habitualmente denominados *bienes sujetos a una restricción de entrada* o, más coloquialmente, *bienes club*.

⁷ La economía de los bienes comunes y las instituciones para su asignación fue abordada inicialmente en el libro de E. Ostrom (2009). En el artículo de la misma autora (2009) hay una revisión y balance de sus aportaciones a la economía institucional y a la consideración de las relaciones entre la clasificación, introducida en el texto, de distintos tipos de bienes e instituciones.

Esta clasificación de todos los objetos económicos se denominará aquí *externa* porque no surge del proceso de producción de la innovación sino del papel que cumplen, en la economía, los resultados de la producción y, en particular, de los procesos de innovación.

Las categorías de objetos económicos suelen conectarse con instituciones específicas que regulan su intercambio y satisfacen la realización de ciertos valores deseables como la eficiencia o la equidad, la sostenibilidad y la igualdad, la sustentabilidad y la felicidad. Es así que los bienes privados se supone que se intercambian en los mercados y los públicos de acuerdo con reglas gubernamentales o estatales, en tanto que los recursos de uso común son regulados mediante acuerdos intra e inter comunitarios, y los bienes sujetos a una restricción de entrada lo hacen mediante las reglas de *clubs* o asociaciones de usuarios.

Tanto la clasificación de los objetos económicos en cada caso, como la asignación de un conjunto de reglas implícitas o convenidas —la constitución de instituciones— para regular el intercambio y uso de las distintas categorías de objetos, son producto de procesos específicos que requieren negociación y acuerdos entre los participantes.

Un primer problema para comprender las innovaciones es que cualquier innovación según su clasificación productiva o modal puede ser, a su vez, un distinto objeto económico según la clasificación externa.

NO HAY INNOVACIÓN QUE NO PERSIGA EL BENEFICIO

El beneficio es el segundo rasgo de la innovación. La intención y la finalidad de innovar es obtener un beneficio. Los beneficios que generan las innovaciones son de diferente índole y, para obtenerlos, se incurre en diferentes costos.⁸

⁸ El asunto de la generación de innovaciones cuyo beneficio vaya más allá de la obtención de ganancias para sus productores supone comprender muchos mecanismos de los procesos de innovación que ocurren en sus inter fases donde se conectan diversas organizaciones —empresas, universidades, administraciones públicas, entidades no gubernamentales— y en los que operan instituciones donde se intercambian objetos económicos tangibles e intangibles. En particular, en el capítulo de Noya (2010) se trata el papel de los emprendedores que producen innovación con beneficios sociales, en la compilación de Edquist, Vonortas, Zabala-Iturriagoitia y Edler (2015) se aborda cómo actúan las administraciones públicas en la demanda de innovaciones cuyos usos pretenden resolver problemas relativos a sus fines o a la traslación de beneficios para las personas, y en el libro de Peter Swann (2014) se enfoca la actividad de las personas más que de las empresas como generadoras de innovaciones para diferentes fines. El capítulo de García, Olivé y Puchet (2014) incorpora específicamente al conocimiento tradicional y a quienes lo detentan en la generación de innovaciones con beneficios sociales y ambientales.

¿Cuáles beneficios se generan en un proceso de innovación?

El beneficio típico, en el que se ha puesto el acento, son las ganancias pecuniarias que obtienen las organizaciones económicas como resultado de las innovaciones y que se realizan mediante los mercados. A esas innovaciones casi exclusivamente se suele referir la teoría económica de la innovación. Se trata de productos, procesos, modos de organización o servicios de conocimiento considerados como bienes privados y sujetos al intercambio mercantil.

No obstante, en los procesos de innovación han emergido resultados que tienen otros beneficios tales como la satisfacción de necesidades básicas de las personas —aquellas relativas a alimentación, salud, vivienda o educación—, la mejoría del medio ambiente o el alcance de una mayor calidad de vida. Esas innovaciones pueden haber generado, en algunos casos, tanto un beneficio traducible en ganancias pecuniarias como otro distinto que es alguno de los referidos. Es decir, fue una innovación cuyos beneficios fueron múltiples. También, hay innovaciones que generaron beneficios no asociados a ganancias pecuniarias y cuyos costos pecuniarios fueron pagados por gobiernos o por entidades estatales, o bien por organizaciones no gubernamentales o de la sociedad civil.

La distinción de beneficios de los procesos de innovación que tienen diferente carácter, aunque puedan traslaparse, obligan a diferenciar innovaciones según cuál sea el beneficio principal asociado a la innovación efectuada. De esta manera habrá una forma de connotar las innovaciones como: económicas cuando su beneficio son las ganancias pecuniarias, sociales cuando el beneficio es la satisfacción de necesidades básicas de las personas, ambientales cuando el beneficio es la mejoría del entorno natural, y vitales cuando el beneficio es una mayor calidad de vida. Es claro que desde el punto de vista productivo estas innovaciones serán productos, procesos, modos de organización o servicios de conocimiento. No obstante, poner los respectivos adjetivos no las invalida como innovaciones ni hace que cada proceso de generación de las mismas no deba concebirse desde cada disciplina de las ciencias sociales.

Las innovaciones cuya generación suponga una distinta clase de beneficio valorarán y realizarán su respectivo beneficio, probablemente, en distintas instituciones, las económicas en los mercados, las sociales en sistemas de reglas surgidos de los Estados en interacción con las sociedades a efectos de que se satisfagan necesidades básicas, las ambientales en las comunidades u otras formas de acción cooperativa que protejan y mejoren el entorno natural, las vitales en asociaciones creadas para mejorar la calidad de vida.

En países con el nivel de pobreza de México, con similar pero no mayor grado de desigualdad en la distribución del ingreso, con desigualdad horizontal y discriminación étnica y con la biodiversidad en manos, mayoritariamente,

de los pueblos indígenas, las innovaciones para otros tipos de beneficio como la satisfacción de necesidades básicas, la mejoría del medio ambiente y la consecución de una mayor calidad de vida son imprescindibles.

La consideración de las innovaciones según su papel productivo, su modalidad, es decir, grado de radicalidad y forma de incorporar conocimiento, y la clase de beneficio que generan hace posible establecer dos consecuencias importantes.

1) El proceso de innovación será un proceso de cambio que, para resolver el problema que se plantea, recurre a conocimientos de distintos tipos, anclados en praxis y culturas correspondientes. Estas características constitutivas del innovar no se alteran por la clase de beneficio que se proponga obtener.

2) Cualquier innovación, independientemente de la clase de beneficio que persiga, podrá cumplir un papel desde el punto de vista de la generación de un resultado y tener una modalidad. La innovación para satisfacer una necesidad básica puede ser, según el caso, un producto, proceso, modo de organización o servicio de uso de conocimiento de cualquier tipo. Y será incremental o radical, lograda mediante conocimientos tácitos o codificados, pero lo importante en este caso es que no se produce para obtener una ganancia pecuniaria sino para que las personas satisfagan esa necesidad básica que algunas identificarán con su bienestar individual y que, desde cierto punto de vista, algunos considerarán que incrementa el bienestar social.

La dificultad práctica crucial de concebir beneficios no pecuniarios es, por un lado, que su medición no está sometida a estándares reconocidos y aceptados socialmente y, por otro lado, que las mediciones generalmente usadas se basan en valorar la eficiencia de los procesos y no se toman en cuenta, o se lo hace con muchas dificultades y obstáculos, otros valores como aquellos asociados al bienestar, las oportunidades o la extensión de las libertades de las personas. Este es el segundo problema para comprender las innovaciones: poder clasificarlas según el beneficio que arrojan y medirlo para confrontarlo con sus costos.

CONSECUENCIAS DE LA EXTENSIÓN DEL CONCEPTO DE INNOVACIÓN

¿Qué consecuencias tiene extender así el concepto de innovación y clasificarlas como se hizo según sus características productivas, modales o externas?

El valor de las mercancías incorpora, cada día, una porción mayor aportada por las innovaciones. Desde el punto de vista de los países de menor

grado relativo de desarrollo y diversos culturalmente es claro que se requiere comprender, por lo menos, los siguientes aspectos diferenciales respecto a los países centrales:

a) Las innovaciones tienen que producir imperativamente beneficios de diversa índole y, por lo tanto, deberán generarse no sólo aquellas calificadas como económicas sino, de manera imprescindible, las que son sociales, ambientales, vitales, en la medida que prevalezcan privaciones de capacidades, se necesite conservar y desarrollar la biodiversidad y se tenga que mejorar la calidad de vida.

b) Si las fuentes de conocimiento de las innovaciones están ancladas en distintas culturas, es habitual reconocer que los conocimientos organizacionales, tecnológicos y científicos, relativos a sus respectivas culturas, están siempre presentes. No obstante, para economías de menor desarrollo en entornos culturalmente diversos, es necesario privilegiar también otras fuentes de conocimiento originadas en tradiciones y artes.

c) La generación de innovaciones que produzcan beneficios no pecuniarios y que, a su vez, incorporen y concilien conocimientos como los reconocidos habitualmente junto con otros anclados en culturas más allá de las que, según la teoría convencional, alientan los procesos de innovación, hace necesario volver a concebir tanto los procesos de producción como los espacios de incorporación y validación de las innovaciones.

Los procesos de producción articulan, en la concepción económica convencional, centros de generación de conocimiento tecnológico, tecno-científico o científico, corporaciones con capacidad para incorporar esos conocimientos y transformarlos mediante su misma organización, y administraciones que, originadas en diversos niveles de gobierno y en diversas ramas de los Estados, contribuyen, mediante reglas e incentivos, a promover las actividades que, de manera interactiva, generan innovaciones. Estos procesos forman en consecuencia sistemas de innovación que funcionan a distintas escalas territoriales o se organizan en torno a las actividades de uno o varios sectores productivos. El fin de estos procesos es la obtención de beneficios pecuniarios para las corporaciones.

Si las innovaciones que se generarán tienen un fin no pecuniario, entonces se articularán, de otra forma, las organizaciones mencionadas o éstas serán sustituidas por otras que tengan como fin de los procesos de producción la satisfacción de necesidades básicas, la conservación y desarrollo del entorno natural o el incremento de la calidad de vida. Las organizaciones que se consideran en el enfoque convencional están inmersas en distintas culturas y son, al mismo

tiempo, responsables de su reproducción. Las innovaciones que se producen mediante su interacción tienen origen y combinan diferentes praxis y, en última instancia, culturas diferentes. En particular, aglomeran o conjuntan la cultura de las corporaciones con la cultura surgida en los centros de investigación, es decir, alguna forma de cultura organizacional con cierta cultura académica. Más todavía, éstas se vinculan y retroalimentan con la cultura burocrática de las administraciones que fomentan la innovación. No obstante, esta diferenciación no es, por lo general, tan importante ni divergente de una técnica como para calificarla de diversidad cultural.

Cuando se comienza a pensar en innovaciones donde la combinación de conocimientos que les dan origen supone otras triadas de organizaciones, la diferenciación se acentúa y se torna una auténtica diversidad cultural. Por ejemplo, comunidades de pueblos originarios, centros de investigación de eco-tecnologías y administraciones a nivel local emanadas del sistema político y sin una cultura burocrática hacen posible conformar triadas dotadas de alta diversidad cultural. Esta diversidad está constituida por un espectro de modos de vida que comprende aquellos relativos al conocimiento tradicional en lenguas originarias, al conocimiento tecnológico basado en una ciencia integral como la ecología y al conocimiento del acceso al poder y su gestión. Ahora la conversión de esos conocimientos en innovaciones requiere que se gesten vínculos y retroalimentaciones donde deben entrar en contacto y dialogar culturas diversas. Acercamiento y diálogo requiere formas de reconocimiento mutuo y de interacción conjunta donde es necesario, en primer término, un pluralismo cultural y cognitivo y, finalmente, la conciencia de que para que surja un resultado innovador intercultural se necesita una posición que sostenga un interculturalismo de base ética y expresión política.

Conviene profundizar en las nociones de pluralismo e interculturalismo para poder aquilatar luego la trascendencia que tiene el vínculo aquí postulado entre innovación e interculturalismo. Desde el comienzo es importante considerar que la pluralidad, en este caso de culturas y conocimientos, es el reconocimiento descriptivo de sus mutuas existencias y de su calificación como, por un lado, modos de vida y, por el otro, formas de identificar, plantear y resolver problemas. El pluralismo es afirmar el valor positivo de esa pluralidad para la concreción de actividades y acciones de carácter intencional como la innovación.

De la misma manera, la coexistencia de culturas en el interior de un proceso sujeto a un fin que se realiza concretamente muestra no sólo la pluralidad sino también la necesidad de intercambio, comunicación y diálogo entre agentes de diversas culturas; exhibe, en diferente grado, la presencia de interculturalidad.

El interculturalismo consiste en afirmar que el ejercicio de esa interculturalidad es virtuoso para los fines que se proponen esos agentes provenientes de culturas distintas. En particular, en procesos intencionales, es defender que reconocerse como agente de una cultura y, a la vez, dialogar e interactuar con los de otras culturas, es valioso como conducta tanto ética como política.

La innovación es una actividad con un fin y una variedad de medios para lograrla. Fin, medios y acordamiento entre ellos tienen múltiples expresiones según las clasificaciones de clases de beneficio —económica, social, ambiental, vital—, tipos de conocimiento —práctico, organizacional, tradicional, tecnológico, científico, tecno-científico, comunicacional—, y categorías de innovación según sus taxonomías productiva, modal y externa. Si fin, medios e innovaciones, resultados del acordamiento de medios a un fin, tienen múltiples expresiones, se requiere una posición pluralista que valore a cada clase de beneficio, tipo de conocimiento o categoría de innovación como expresión igualmente valiosa. Tal pluralismo supone reconocer que, en distintas escalas de valor, por ejemplo, la de los beneficios de una innovación, es tan válido perseguir el beneficio económico, el social, el ambiental o el vital o, si son posibles, combinaciones de ellos. Lo mismo se requiere afirmar respecto a los tipos de conocimiento y a las categorías de innovación.

Desde el punto de vista cognitivo, el conocimiento de cualquier tipo es igualmente válido si hace posible innovar y, desde el ángulo de las categorías de innovación, es igualmente valiosa una innovación relativa a cualquier aspecto de la producción, al modo de realizarla y al carácter que ostente como objeto económico. Pluralismo en este sentido es una perspectiva que asegura que las expresiones de los mismos conceptos poseen igual valor pero no niega que, en espacios y tiempos específicos, se opte, mediante razones fundadas, y mediante instituciones adecuadas, por dar preponderancia a procesos con cierto fin, determinados medios o ciertas formas de acordamiento. El pluralismo no supone la ausencia de conflicto entre razones ni niega que procesos complejos como la innovación tengan que evaluarse en sus entornos respecto a fin, medios y grados de acordamiento entre el primero y los segundos.

Los procesos de innovación en la medida que hacen coexistir tipos de conocimiento arraigados en diferentes culturas poseen siempre cierto grado de interculturalidad. En el caso en que participen unos agentes que realizan investigación para generar tecnologías, otros dedicados a la adecuación y conversión de esas tecnologías en nuevos resultados en el marco de las empresas y, otros más, partícipes de instancias burocráticas de fomento de la innovación existirá esa trilogía, típicamente descrita en las teorías convencionales de la innovación, compuesta finalmente por sujetos inmersos, respectivamente, en las culturas académica, empresarial y gubernamental. La coordinación eficiente

de acciones, y las posibilidades de orientar y conducir procesos de innovación, es decir, de generar cierto grado de gobernanza de sus secuencias de acciones, depende de que la interculturalidad asociada tanto a la coordinación como a la gobernanza se produzca, se establezca y se estabilice. Una perspectiva interculturalista, es decir, la conciencia de esa interculturalidad y la disposición a considerarla como una característica no sólo fáctica sino como un rasgo valorado de manera positiva para la finalidad de las acciones, es el fundamento primero, en este caso, del interculturalismo.

Si se piensa ahora no sólo en una diferenciación cultural, como la que está presente en el ejemplo paradigmático de la teoría de la innovación, sino en una diversidad como la introducida en un proceso donde hay comunidades detentoras de conocimiento tradicional, agentes productores de eco-tecnologías radicados en centros al efecto y personal político situado en instancias no especializadas en relación con el fomento de la innovación, aparece entonces una interculturalidad entre componentes no sólo diferentes en cierto grado sino completamente diversos. En estos casos es donde el interculturalismo se requiere, sin duda, para la coordinación y la gobernanza de las acciones que conducen a la innovación, pero también más allá de ellas para constituir las redes mismas que hagan posible esas innovaciones. Para que exista acercamiento y diálogo se necesita reconocimiento entre culturas diversas y capacidad para entender los procesos en curso desde la cultura del otro.

Más allá, para que existan resultados producto de la interculturalidad, se requiere conciencia y disposición para el reconocimiento y el diálogo pero también un interculturalismo que integre la idea fuerza de que ese resultado es, en ese marco y contexto, el mejor posible. Ello es así porque la innovación se habrá logrado mediante acuerdos, consensos y combinaciones de acciones no impuestas que producen características y rasgos del resultado que no se pueden filiar en una única cultura porque concretan, precisamente, la interculturalidad.

El razonamiento realizado se ha centrado en una tríada de organizaciones y sus respectivos miembros que actúan como agentes en los procesos de innovación. Esta perspectiva es limitada porque dichos procesos suelen comprometer organizaciones más allá de la tríada convencional. Es importante introducir, de manera permanente y decisiva, organizaciones de financiamiento de procesos de innovación. Se tendrá así no una tríada sino una tétrada de organizaciones y surgirán ahora no sólo los vínculos y las relaciones entre agentes de tres sino de cuatro organizaciones. En términos simples de la constitución de redes agregar un nuevo cuarto nodo supone pasar del triángulo al tetraedro y complica el análisis.

La incorporación de organizaciones financiadoras pone en juego la cultura proveniente del manejo del financiamiento y conocimientos que colocan, en

el centro de los procesos, el riesgo de obtener resultados y el efecto que esto tiene sobre los beneficios posibles de los procesos de innovación. Este ejemplo paradigmático muestra que la incorporación de organizaciones supone que entran nuevas culturas y se requiere concebir una interculturalidad más complicada. Desde el punto de vista del interculturalismo se requerirá forjar normas y reglas, instituciones pues, no sólo para el reconocimiento mutuo y el diálogo de culturas sino para encarnar acciones y resultados propiamente interculturales.

Las consideraciones realizadas se han enfocado sobre los procesos mismos de producción de innovaciones sin ocuparse de a qué espacios se dirigen las innovaciones en tanto objetos económicos ni del carácter como tales objetos que ostentan los recursos mediante los que se generan. Si se parte de la tríada convencional y se supone que, en la producción de la innovación, se usa tanto conocimiento tecnológico, protegido de alguna forma, como conocimiento organizacional de la empresa y que el resultado se intercambia a su precio de mercado, se trata de un proceso que se interpreta en términos del carácter de los objetos económicos de la siguiente manera. El proceso transforma un bien privado, el conocimiento tecnológico, y un bien de acceso restringido, el conocimiento organizacional, en otro bien privado cuyo precio, si existió algún incentivo pecuniario, otorgado mediante alguna política de fomento de la innovación, no lo registra.

Para los procesos de innovación que pone de relieve la teoría convencional de la innovación, el enfoque basado en la clasificación externa resulta relativamente irrelevante porque los poseedores de los conocimientos que intervienen serán remunerados según sus derechos de propiedad respectivos, la patente o alguna otra figura en el caso del tecnológico y la marca que capta la utilidad de la empresa. Ambas remuneraciones son parte del valor de la innovación producida e irán a manos de sus propietarios mediante reglas establecidas jurídicamente. Cuando intervienen otros tipos de organizaciones y otros detentores de conocimiento es cuando se aquilata la importancia del enfoque basado en la clasificación externa. En el ejemplo donde una comunidad aporta el conocimiento tradicional y produce una especie vegetal, en el que un centro de investigación científica agroecológica ha verificado que la planta tiene propiedades de control de plagas, a la vez, que otras nutricionales mediante análisis de laboratorio, y en que semillas y plantas se intercambian en mercados locales, bajo control de precios de autoridades municipales, entonces el enfoque referido adquiere mayor y particular importancia.

En este caso, el conocimiento tradicional, un recurso de uso común detentado por la comunidad, y otro científico que es, en principio, un bien público, se combinan en la producción de la planta que venden locatarios de un mercado

que son miembros de la comunidad o bien comerciantes intermediarios. Los productos a la venta son bienes privados y reciben una certificación, otorgada por una instancia gubernamental local, de sus propiedades.

Ahora emergen problemas de diversa índole cuando se trata de establecer remuneraciones que deben derivarse del valor de innovaciones cuyo beneficio no es sólo pecuniario y que no tienen un precio de mercado. ¿Cómo se establece la propiedad colectiva de la comunidad sobre el recurso de uso común? ¿Quién es el propietario del bien público aportado por el trabajo científico realizado por los miembros del centro de investigación? ¿Cómo se estiman los costos de la generación de ambos tipos de conocimiento y de qué manera se determina quién incurrió en ellos? ¿Cómo se calculan los beneficios no pecuniarios de la innovación que se intercambia en el mercado local? ¿De qué manera se estiman los resultados pecuniarios y se reparten entre los participantes de manera equitativa? Las bases conceptuales que requieren las respuestas a estas preguntas, junto con el tratamiento jurídico que deben tener para que dichas respuestas sean operativas, son asuntos total o parcialmente abiertos.

SISTEMAS DE INNOVACIÓN INTERCULTURAL, EVOLUCIÓN E INTEGRACIÓN

La concepción de la innovación formulada tiene repercusiones importantes sobre las características de los sistemas de innovación y las políticas públicas que, en ellos, se promueven e impulsan. Destaco las siguientes:

- 1) Los conocimientos anclados en distintas praxis y culturas son relevantes para la innovación. La consideración en particular de aquellos nacidos en las tradiciones, el conocimiento tradicional, y las artes, sus representaciones, diseños y modelos, tienen particular importancia para sistemas de innovación que emergen en sociedades de conocimientos con alta diversidad cultural.
- 2) La existencia de innovaciones sociales, ambientales, vitales, cuyos beneficios están más allá de las ganancias pecuniarias, requieren que existan partes de los sistemas de innovación y políticas públicas específicas para esas innovaciones con un tratamiento técnico equivalente en términos de sus resultados productivos y sus modalidades. No son justificables, en virtud de condicionamientos empíricos, sistemas de innovación que funcionen sólo para generar productos, procesos, modos de organización y servicios de uso de conocimiento para generar ganancias pecuniarias cuando los países y sus sociedades requieren resolver problemas cuyos beneficios tienen que ser sociales, ambientales, vitales. Ni tampoco es plausible hacer políticas públicas enfocadas solamente a las innovaciones económicas cuando no basta con adaptarse a las demandas

de cadenas globales de producción para crear condiciones de bienestar de la población y sustentabilidad ambiental.

3) La posibilidad de que las innovaciones provengan de ensamblajes de conocimientos interculturalmente logrados, en particular, de conjunciones de conocimientos tradicionales, tecnológicos y científicos, o de integraciones de tradiciones y artes, requieren que funcionen sistemas de innovación y que se gesten políticas públicas en otros ámbitos, escalas y con otros actores. En particular, son importantes las formas de protección de los distintos tipos de conocimientos y el reparto equitativo y justo de sus beneficios.

4) El sistema de innovación y las políticas públicas que actúen en su seno requieren concebir los procesos de innovación como usuarios y productores de objetos económicos de distinto carácter. Para ello tendrán que constituir instituciones adecuadas según que los intercambios y los usos sean de recursos de uso común, bienes públicos, bienes privados o bienes con una restricción de entrada.⁹

¿CÓMO EVOLUCIONAN LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN?

La teoría evolutiva pone el acento en que las actividades realizadas por agentes u organizaciones crecen, amplían y profundizan sus conexiones mutuas y se retroalimentan generando movimientos fluctuantes que comprenden desde el nacimiento hasta la desaparición de las actividades y sus hacedores. En la base de esos procesos de crecimiento, relacionamiento y retroalimentación está la evolución. Ella supone la concatenación de tres procesos en las poblaciones que realizan las respectivas actividades.

El primero es la variación; crece el número de agentes u organizaciones dando lugar a la aparición de nuevas funciones, características y formas de adaptación y funcionamiento de ellos mismos; las poblaciones muestran entonces una mayor variedad de rasgos en los elementos que las componen y más variación entre ellos mismos. El segundo proceso es la retención; el crecimiento numérico, la extensión de funciones, características y formas mencionadas, y la multiplicación de conexiones entre agentes u organizaciones hacen que algunos rasgos que surgen y se van afianzando, mediante acciones e interacciones, sean

⁹ La teoría evolutiva de los procesos de innovación está planteada inicialmente en Nelson y Winter (1982) y luego ampliada mediante enfoques convergentes en Dosi, Freeman, Nelson, Silverberg y Soete (1988). El manual editado por Antonelli (2011) conjunta contribuciones que actualizan y extienden el enfoque de la teoría inicial. Probablemente, el nuevo libro de Malerba, Nelson, Orsenigo y Winter (2016) sea el retorno a los orígenes que generará una nueva etapa del enfoque primigenio.

retenidos por sus portadores. El tercer proceso es la selección; el grado en que agentes u organizaciones se adapten al entorno, puedan relacionarse con los de su misma población y con los de otras y compitan o cooperen entre sí determina quienes permanecen, o bien, desaparecen; el resultado es la selección de aquellos elementos de una población que mejor funcionan y la declinación o, finalmente, la desaparición de quienes no tienen esa capacidad.

Los sistemas de innovación que enfoca la teoría convencional están compuestos por poblaciones de tres clases de organizaciones. Éstas son aquellas compuestas por centros de investigación tecnológica, empresas y administraciones públicas. Por lo general, la evolución del sistema se rige por las relaciones entre las primeras dos poblaciones. Para que ello ocurra dichas relaciones, desde un punto inter-temporal, deben expresar, de una forma específica, la evolución mutua de ambas poblaciones.

Si, por ejemplo, crece la población de centros que producen tecnologías pero se mantiene estancada, o con lento crecimiento, la población de empresas que las demandan entonces, las necesarias conexiones entre productores y usuarios no se hacen, probablemente, con la frecuencia e intensidad que posibilite una evolución conjunta, una coevolución de ambas poblaciones. La discrepancia no tiene porqué ser cuantitativa, ocurre también cuando el proceso evolutivo de una población no está de acuerdo en funciones, características y formas con el de la otra.

La observación de estos procesos muestra que se requiere un cierto nivel de acumulación de capacidades de una población respecto a las de la otra para que sea posible el despegue de la evolución conjunta y que se mantenga por un determinado tiempo. Este nivel de acumulación es denominado, habitualmente, masa crítica de una capacidad de cierta población.

En estos sistemas donde interactúan centros y empresas se acostumbra medir, en distintos periodos, recursos usados y resultados obtenidos en las actividades típicas de cada una de las organizaciones. Si recursos y resultados están equilibrados y muestran niveles como los observados en sistemas que ya han evolucionado, entonces las poblaciones respectivas se evaluarán como que han alcanzado o no masas críticas, o como sí, superándolas, están evolucionando conjuntamente. El recurso que se mide habitualmente es el gasto en investigación y desarrollo experimental que hacen las empresas y el total que hace todo el país; por su parte, los resultados que se miden es el número de patentes obtenidas por empresas o centros y los investigadores formados por estos últimos.

Cuando se normalizan los indicadores y se miden para diferentes periodos es posible observar un cuadrilátero donde cada vértice representa el valor de un indicador. Si el cuadrilátero se va agrandando de un periodo a otro, sobre

las direcciones de cada vértice y de forma tal que no vaya muy lento en unas direcciones y muy rápido en otras, el país muestra un cambio equilibrado de recursos y resultados de las organizaciones responsables de cada proceso. Cuando se comparan cuadriláteros de países cuyos sistemas de innovación han evolucionado favorablemente, respecto a otros de los que se tiene indicios de que no es así, se torna posible evaluar en qué etapa de evolución están los países.

Las etapas de evolución del sistema son las siguientes: precondiciones para alcanzar las masas críticas, logro de las masas críticas y su realización y superación de las masas críticas y alcance de una trayectoria de coevolución de las poblaciones del sistema. Esta forma de concebir y medir la evolución de los sistemas de innovación está restringida a un cierto núcleo de poblaciones en coevolución, por lo mismo, a unas innovaciones muy limitadas respecto a tipos de conocimiento y clases de beneficio considerados, y requiere, a fuerza, confrontar las masas críticas con las que registran países con características históricas muchas veces lejanas de aquellos con economías en desarrollo y con una diversa base biocultural.

¿CUÁLES ASPECTOS DEBEN INCORPORARSE
O MODIFICARSE EN LA CONCEPCIÓN EVOLUTIVA
PARA COMPRENDER UN SISTEMA DE INNOVACIÓN INTERCULTURAL?

La concepción evolutiva del sistema de innovación permanecerá sustituyendo aquellas poblaciones que habitualmente se incorporan por otras. No obstante los recursos y, en particular, los resultados mediante los que se hacen visibles los procesos de innovación en las organizaciones y entre ellas se deberán modificar. Del lado de los recursos, no hay posibilidad de medir la generación y el ensamblaje de conocimientos refiriéndose a un concepto pecuniario como el gasto en investigación y desarrollo experimental.

Los conocimientos tradicionales, por ejemplo, no tienen asociado un gasto de ese tipo para gestar, aprovechar, conservar y desarrollar su uso. Probablemente, a partir de inventarios de recursos bioculturales y su ubicación territorial, sea posible considerar las capacidades de que disponen las poblaciones de comunidades u otras formas de organización colectiva. Los resultados del uso de esos conocimientos por parte de las comunidades, su conversión en innovaciones, no tienen asociados patentes u otras formas de protección de la propiedad de los recursos que se usan en la producción. Por ello se necesitan diseñar formas específicas de medir, por ejemplo, los servicios ambientales que prestan las comunidades, las tecnologías agronómicas y medicinales que ponen en práctica junto con el uso de especies vegetales o animales y los

diseños que plasman en sus artesanías. Por su parte, del lado de los centros de investigación científica es posible medir recursos por medio del gasto de investigación y desarrollo experimental siempre y cuando se seleccione los elementos correspondientes a esa investigación sin inflarlo con otras erogaciones para distintos fines. También es posible medir sus resultados según su expresión en artículos y otras formas de publicación y difusión si se clasifican de acuerdo a las contribuciones encadenadas con las innovaciones respectivas. Es claro así que la incorporación de otras organizaciones, distintas de aquellas que están en los sistemas de innovación considerados por la teoría convencional de la innovación, requiere otras formas de concebir y de medir recursos y resultados junto con sus relaciones.

En la base de los procesos de innovación que involucran estas otras organizaciones y que, por lo tanto, modelan estos sistemas de innovación está la interculturalidad. Este hecho determina que su funcionamiento y evolución requiera que agentes y organizaciones participantes adquieran conciencia de ese hecho y actúen en consecuencia. En particular, acciones y relaciones intencionales para producir trayectorias que apunten hacia la coevolución de las poblaciones necesitan ser portadoras de un interculturalismo que fundamente y soporte las decisiones de agentes u organizaciones.

Las razones que se esgrimen para favorecer las integraciones latinoamericanas se han basado en las posibilidades de complementar, mediante el comercio, los requerimientos de mercancías de los países, de conformar economías que tengan un tejido de relaciones inter-sectoriales más robusto en la medida que exista una demanda externa mayor e, incluso, de constituir cadenas de producción y comercio cuyas actividades estén guiadas y coordinadas por corporaciones basadas en los países de la subregión. No obstante, la prevalencia de esta perspectiva de complementación comercial, fundación de ramas productivas internas con vocación exportadora y configuración de cadenas no ha logrado los resultados deseados. Uno de los hechos principales que dificultan la integración es la incapacidad de situar, en los países latinoamericanos, sistemas de innovación cuyos resultados sean los segmentos clave de cadenas globales de producción.

La articulación de sistemas de innovación intercultural que procesen justamente recursos que, por su ubicación y originalidad, estén asociados a la diversidad biocultural de los países latinoamericanos es una ruta que debe explorarse por parte de sus sociedades. Desatar iniciativas en ese sentido debe provenir del afán y el esfuerzo de grupos sociales que comprendan las tendencias económicas actuales y que compartan dos ideas fuerza: la integración es necesaria para el desarrollo y la forma de hacerla efectiva pasa por gestar procesos y sistemas de innovación intercultural.

Integrarse con otros países y hacerlo mediante innovaciones interculturales requiere comprender las culturas nacionales que se acercan y negocian, las diferentes culturas provenientes de prácticas, organizaciones, tecnologías y ciencias que se requieren para innovar y la diversidad cultural que hace posible poner en juego recursos y relaciones no sólo de esos diferentes orígenes sino también de diversos pueblos, conglomerados artísticos y medios de comunicación. Esta propuesta responde a una dosis de necesidad, la que imponen los tiempos: si no se innova desde donde se pueda tener capacidad latinoamericana endógena no habrá cadenas globales que radiquen una alta proporción del valor en los países de la subregión; también posee la dosis de voluntad que aporta un interculturalismo activo que hace patente las dimensiones múltiples de la interculturalidad.

Esta es la otra ruta de la integración. Es una que debe gestarse desde las sociedades, favoreciendo impulsos que vienen de la economía pero sobre todo de múltiples culturas. Sin duda ya se recorre y se transitará a contrapelo de muchas tendencias económicas; no obstante se construirá, probablemente, a favor de la historia natural y social de la especie humana.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTONELLI, Cristiano (1989), “La difusión internacional de innovaciones. Pautas, determinantes y efectos”, en *Pensamiento Iberoamericano*, vol. 16.
- , ed. (2011), *Handbook on the Economic Complexity of Technological Change*. Cheltenham y Northampton: Edward Elgar Publishing Limited.
- BOEGE, Eckard (2008), *El Patrimonio Biocultural de los Pueblos Indígenas de México*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Comisión de Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Versión electrónica: www.cdi.gob.mx/biodiversidad/
- CAETANO, Gerardo (2011), *Breve historia del MERCOSUR en sus 20 años. Coyunturas e instituciones (1991-2011)*. Montevideo: Consejo Uruguayo para las Relaciones Internacionales, abril, estudio núm. 2/11.
- (2016), “La coyuntura de crisis en Brasil y el futuro del proyecto Mercosur como Unión Aduanera”. Nueva York: LASA.
- CASTILHO, Marta y PUCHET ANYUL, Martín (2012), “Commercial integration and the structure of trade flows in Latin America” en PUNZO, Lionello F.; FEIJO, Carmem Aparecida y PUCHET ANYUL, Martín, eds., *Beyond the Global Crisis. Structural adjustments and regional integration in Europe and*

Latin America. Londres y Nueva York: Routledge Studies in the Modern World, vol. 106, 107-131.

- CATTANEO, O., GEREFFI, G. y STARITZ, C., eds. (2010), *Global value chains in a post crisis world: a development perspective*. Washington D.C.: The World Bank.
- CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES GILBERTO BOSQUES (2014), “El Tratado de Libre Comercio de América del Norte. A veinte años de su entrada en vigor”. Carpeta Informativa, Serie América del Norte 1. México, D.F.: Senado de la República.
- DOSI, G., FREEMAN, Ch., NELSON, R., SILVERBERG, G. y SOETE, L., eds. (1988), *Technical change and economic theory*. Londres y Nueva York: Pinter Publishers.
- DUTRÉNIT, Gabriela y SUTZ, Judit, eds. (2014), *National Innovation Systems, Social Inclusion and Development: The Latin American Experience*. Cheltenham y Northampton: Edward Elgar Publishing Limited.
- ECHEVERRÍA, Bolívar (2006), *Vuelta de siglo*. México: Ediciones Era.
- ECHEVERRÍA, Javier (2008), “El manual de Oslo y la innovación social”, en *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, vol. CLXXXIV, núm.732, 609-618.
- EDQUIST, Charles, ed. (2012 [1997]), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. Nueva York y Londres: Routledge.
- , et al., eds. (2015), *Public Procurement for Innovation*. Cheltenham y Northampton: Edward Elgar Publishing Limited.
- ERBES, Analía y SUÁREZ, Diana (2016), *Repensando el desarrollo: una discusión desde los sistemas de innovación*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- FAJNZYLBER, Fernando (1989), “Sobre la impostergable transformación productiva de América Latina”, en *Pensamiento Iberoamericano*, núm. 16, 85-130.
- FREEMAN, Christopher (1975 [1974]), *La teoría económica de la innovación industrial*. Madrid: Alianza Editorial.
- (1993 [1987]), *El reto de la innovación: la experiencia de Japón*. Caracas: Ed. GALAC.
- GARCÍA, Carlos; OLIVÉ, León y PUCHET, Martín (2014), “Hacia la construcción de un modelo de innovación intercultural. Una propuesta desde los estudios filosóficos y sociales sobre ciencia y tecnología”, en KREIMER, Pablo; VESSURI, Hebe; VELHO, Lea y ARELLANO, Antonio, eds., *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y el conocimiento*. México: CYTED, FCCyT, ESOCITE y Siglo XXI Editores.
- GARCÍA CANCLINI, Néstor (1990), *Culturas híbridas: Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México: Grijalbo.

- GEREFFI, Gary (1989), “Los nuevos desafíos de la industrialización. Observaciones sobre el Sudeste Asiático y Latinoamérica”, en *Pensamiento Iberoamericano*, núm. 16, 205-234.
- HATCHUEL, Armand; LE MASSON, Pascal y WEIL, Benoît (2001), “De la gestión de los conocimientos a las organizaciones orientadas a la concepción”, en *Revista internacional de ciencias sociales*, núm. 171.
- LUNDVALL, Bengt Åke (2003), “The economics of knowledge and learning”. Disponible en: www.globelicsacademy.net/pdf/BengtAkeLundvall_1.pdf
- , ed. (2010 [1992]), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Londres y Nueva York: Athem Press.
- MALERBA, R., NELSON, R., ORSENIGO, L. y WINTER, S. G. (2016), *Innovation and the Evolution of Industries: History-Friendly Models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MIROUDOT, Sébastien y NORDSTRÖM, Håkan (2015), “Made in the world?”, en *European University Institute Working Paper, Robert Schuman Centre for Advanced Studies*.
- NELSON, Richard R., ed. (1993), *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. Nueva York y Oxford: Oxford University Press.
- y WINTER, Sidney G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Harvard University Press.
- NOYA, Antonella (2010), “Social Entrepreneurship and Social Innovation”, en *SMEs, Entrepreneurship and Innovation*. OECD, 185-217.
- OECD-EUROSTAT (2005), *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Tercera edición.
- OECD (2013), *Interconnected Economies: benefiting from global value chains*.
- (2015), *Frascati Manual 2015. Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*.
- OLIVÉ, León (1999), *Multiculturalismo y pluralismo*. México: Paidós-UNAM.
- (2008), *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*. México: FCE.
- OSTROM, Elinor (2009 [1990]), *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México: FCE.
- (2009), “Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems”, *Prize Nobel Lecture*, 8 de diciembre. Disponible en: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2009/ostrom-lecture.html
- PALLOIX, Christian (1975 [1973]), *Las firmas multinacionales y el proceso de internacionalización*. México: Siglo XXI.

- PETER SWANN, G. M. (2014), *Common Innovation. How We Create the Wealth of Nations*. Cheltenham y Northampton: Edward Elgar Publishing Limited.
- RICYT-OEA-CYTED (2001), *Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe. Manual de Bogotá*. Bogotá: COLCIENCIAS-OCYT.
- SCHUMPETER, Joseph A. (1939 [1934]), *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. Nueva York, Toronto y Londres: McGraw-Hill Book Company.
- (1997), *Teoría del desenvolvimiento económico*. México: FCE.
- TOLEDO, Víctor M. y BARRERA-BASSOLS, Narciso (2008), *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona: Icaria.
- UNCTAD (2013), *Global Value Chains and Development. Investment and value added trade in the global economy*.
- VELASCO, Ambrosio (2006), *Republicanism y multiculturalismo*. México: Siglo XXI Editores.
- VILLARREAL, M. Angeles y FERGUSSON, Ian F. (2013), *NAFTA at 20: Overview and trade effects*. Washington, D.C.: Congressional Research Service.